

Bedienungsanleitung
User manual

Selbstnivellierender Horizontallaser
Self-levelling Horizontal Laser Level
FL 100HA Junior



LIEFERUMFANG

Selbstnivellierender Horizontallaser FL 100HA Junior, Empfänger FR 45 mit Halteklammer, Akku mit Ladegerät, Koffer, Bedienungsanleitung

KIT CONSISTS OF

Self-levelling horizontal Laser Level FL 100HA Junior, receiver FR 45 with clamp for levelling staff, rechargeable battery with charger, container, user manual

FUNKTIONEN UND EIGENSCHAFTEN

Selbstnivellierender Horizontallaser
Sichtbarer Laserstrahl
Abschaltung, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches
TILT-Alarm-Funktion
VWS-Funktion (Vibrations-Wind-Schutz)

FUNCTIONS AND FEATURES

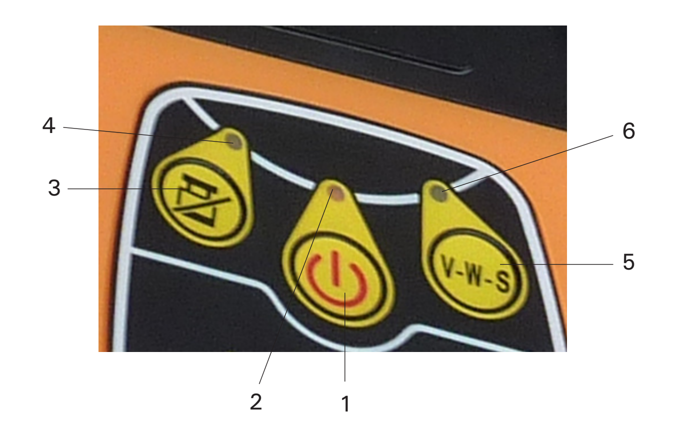
Self-levelling horizontal rotating laser
Visible laser beam
Automatic shut off when out of level
TILT alarm function
VWS function (Vibration-Wind-Security)

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit	± 1 mm / 10 m
Reichweite	600 m
Rotationsgeschwindigkeit	800 U/min.
Stromversorgung	NiMH
Staub-/Wasserschutz	IP 54
Laserdiode	635 nm
Laserklasse	2

TECHINCAL DATA

Self levelling range	± 5°
Accuracy	± 1 mm / 10 m
Working range	600 m
Rotating speed	800 rpm
Power supply	NiMH
Dust / water protection	IP 54
Laser diode	635 nm
Laser class	2



BEDIENFELD

1) AN/AUS (Power)
2) AN/AUS-LED
3) TILT-Alarmfunktion
4) TILT-LED
5) VWS-Funktion
6) VWS-LED

FEATURES

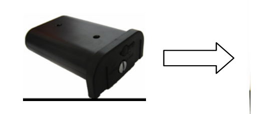
1) ON/OFF (Power)
2) ON/OFF LED
3) TILT alarm function
4) TILT LED
5) VWS function
6) VWS LED

EINLEGEN DER BATTERIE

Der Laser ist mit einem NiMH-Akkupack ausgestattet. Wiederaufladbares NiMH-Akkufach ins Gerät einlegen.

INSTALLATION OF BATTERY

The laser is equipped with a NiMH battery pack. Fix the rechargeable battery box into the instrument.





AKKU LADEN

Ladegerät mit Ladebuchse am Gerät und Stromnetz verbinden. Wenn die Lade-LED rot leuchtet, läuft der Ladevorgang. Leuchtet die LED grün, ist der Akku voll aufgeladen.

BEACHTE
Der Akku kann im Gerät und auch außerhalb des Gerätes geladen werden.

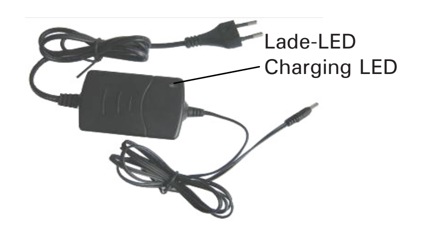
Ladezustandsanzeige
Wenn die AN/AUS-LED am Gerät blinkt, muss der Akku geladen werden.

CHARGING BATTERY

Connect charger with charging plug of the instrument and power source. If charging LED is red battery is being charged; if LED is green battery is fully loaded.

ATTENTION
The rechargeable battery can be loaded if it is in the instrument or if it is ouside.

Battery status indication
If ON/OFF LED flashes battery has to be recharged.



BEDIENUNG

Das Gerät auf einer einigermaßen ebenen Fläche oder auf einem Stativ aufstellen.

Direkt nach dem Einschalten beginnt das Gerät, sich selbst zu nivellieren (Laserpunkt blinkt). Wenn der Selbstnivellierungsvorgang abgeschlossen ist, beginnt sich der Rotorkopf zu drehen. Wenn keine Selbstnivellierung erfolgt, wurde das Gerät außerhalb des Selbstnivellierbereiches von ± 5° aufgestellt (Warnsignal ertönt). Gerät dann auf eine waagerechtere Ebene stellen.

OPERATION

Set up the instrument on an even surface or mount it onto a tripod.

After switching on the unit flashing laser diode indicates that automatic self-levelling procedure is working. Laser starts rotating when self-levelled. If not the laser was set up out of self-levelling range (±5°). An audible alarm sounds. Re-set instrument on more even surface.

TILT-FUNKTION

Mit dem Einschalten des Gerätes wird automatisch die TILT-Funktion aktiviert: Die TILT-LED blinkt während der Aktivierung langsam. Wenn die Aktivierung abgeschlossen ist (nach ca. 30 Sek.), leuchtet die LED permanent. Wenn das Gerät nun aus seiner Lage gebracht wird, stoppt die Rotation, und die TILT-LED blinkt schnell (keine automatische Nachstellung).

In Normalfunktion stellt sich das Gerät bei Lageveränderungen automatisch nach.
Bei einer großen Lageveränderung (z. B. unbeabsichtigtes Verstellen eines Stativbeines) kommt es zu einer Veränderung der Bezugshöhe. Dies wird durch die TILT-Funktion verhindert - das Gerät schaltet dann auch innerhalb des Selbstnivellierbereiches ab: Gerät einschalten und Selbstnivellierungsvorgang abwarten.

Zum Deaktivieren der TILT-Funktion Taste (3) drücken.

TILT FUNCTION

Switching on the laser automatically activates the TILT function. The TILD LED is flashing slowly during activation procedure. When activation is completed (after approx. 30 sec.) the LED is illuminated. If the laser is disturbed, rotation stops and the TILT LED will flash quickly. The laser will **not** re-level automatically.

If level of the instrument is disturbed it will readjust itself (within the self-levelling range of 5°). If level is disturbed at a large range (for example if a tripod leg has changed by mistake) a height offset will be caused. This will be avoided by the TILT function. The instrument will shut off even within the self-levelling range: Switch unit on, wait until self-levelling procedure is completed.

In order to deactivate the TILT function press button (3).

VIBRATIONS-WIND-SCHUTZ-FUNKTION (V-W-S)

Taste (5) drücken, um die V-W-S-Funktion zu aktivieren; V-W-S-LED (6) leuchtet. Die V-W-S-Funktion erlaubt Arbeiten während starker Winde, Vibrationen und Stöße. Geringe Bewegungen werden ignoriert. Bei bedeutenden Bewegungen stoppt automatisch die Rotation, und der Laserstrahl blinkt. Da mit dem V-W-S-Modus auch die TILT-Funktion aktiviert wird, blinkt auch die TILT-LED (4). Drücken Sie Taste (5), um den V-W-S-Modus zu verlassen. Danach kann mit Taste (5) der V-W-S-Modus wieder neu gestartet werden.

VIBRATION-WIND-SECURITY FUNCTION (V-W-S)

Press button (5) to activate V-W-S.
V-W-S LED (6) is illuminted and the TILT LED (4) starts flashing. When V-W-S LED (6) and the TILT LED are both illuminated V-W-S is activated. The V-W-S function automatically activates the TILT function. This function allows coninuous operation during periods of vibration and wind. If as significant movement occurs the laser stops rotating and TILT LED (4) and the laser beam start flashing. Press V-W-S button (5) to cancel. Press V-W-S button (5) once more to re-activate.

EMPFÄNGER	RECEIVER



BEDIENELEMENTE

1) Libelle (2)
2) Display
3) Referenzmarke
4) Empfangsfenster
5) AN- / AUS-Schalter
6) Lautsprecher
7) Batteriefach (Rückseite)
8) Ton an / aus
9) Genauigkeit grob / normal / fein
10) Beleuchtung an / aus
11) Magnet (2)
12) 1/4“-Gewinde f. Klammer (Rückseite)

FEATURES

1) Vial (2)
2) Display
3) Reference rabbet
4) Receiving window
5) ON / OFF switch
6) Loudspeaker
7) Battery compartment (back side)
8) Sound on / off
9) Accuracy coarse / normal / fine
10) Light on / off
11) Magnets (2)
12) 1/4“-mounting hole for clamp (back side)

LIEFERUMFANG

Empfänger FR 45, Batterie, Halteklammer, Bedienungsanleitung

SUPPLIED WITH

Receiver FR 45, battery, clamp, user manual

TECHNISCHE DATEN

Anzeige	Display vorn
Genauigkeit grob	± 10 mm
Genauigkeit normal	± 4 mm
Genauigkeit fein	± 2 mm
Signaltöne	3
Betriebsdauer	400h
Stromversorgung	1 x 9V
Wellenlänge	635 nm

TECHNICAL DATA

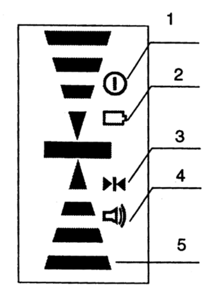
Indication	Front display
Accuracy coarse	± 10 mm
Accuracy normal	± 4 mm
Accuracy fine	± 2 mm
Tones	3
Operating time	400h
Power supply	1 x 9V
Wave length	635 nm

SYMBOLE

1) Empfänger an / aus
2) Batteriezustandsanzeige
3) Empfindlichkeitsindikator
4) Ton an / aus
5) Empfangsposition Laserstrahl

SYMBOLS

1) Power indicator
2) Low battery indicator
3) Detection indicator
4) Sound indicator
5) Detected position indicator



Genauigkeitseinstellung grob/ normal / fein

Der FR 45 ist mit drei Genauigkeitsstufen ausgestattet. Zur Auswahl Taste (9) drücken:

Genauigkeit grob ± 10 mm
Displaysymbol: leeres Feld

Genauigkeit normal ± 4 mm
Displaysymbol: ▶|◀

Genauigkeit fein ± 2 mm
Displaysymbol: |

Accuracy coarse / normal / fine

The FR 45 is equipped with three precision modes. It can be chosen by pressing button (9):

Accuracy coarse ± 10 mm
Symbol on display: without symbol

Accuracy normal ± 4 mm
Symbol on display: ▶|◀

Accuracy fine ± 2 mm
Symbol on display: |

EINLEGEN DER BATTERIE

- Batteriefachdeckel (7) öffnen.
- 1 x 9 V AA Batterie gemäß dem Installations-symbol (auf der Rückseite) einlegen und dabei auf korrekte Polarität achten. Deckel schliessen.
- Zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie schaltet sich der Empfänger nach ca. 5 Min. ohne Anwendung automatisch ab.

INSTALLATION OF BATTERIES

- Open battery compartment cover (7).
- Put in 1 x 9 V AA battery according to installation symbol (take care of correct polarity!). Close cover.
- In order to save battery power the receiver will automatically turn off if it has not received laser scanning singal for 5 minutes.

EINSCHALTEN

Knopf (5) drücken.

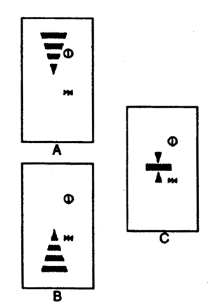
Zum Empfangen des Laserstrahls den Empfänger **langsam** auf und ab bewegen.

A Empfänger nach unten bewegen
Akustisches Signal: schneller Piepton

B Empfänger nach oben bewegen
Akustisches Signal: langsamer Piepton

C Korrekte Bezugshöhe
Akustisches Signal: Dauerton

A + B: Je mehr man sich der korrekten Bezugshöhe (C) nähert, desto kürzer werden die Pfeile.



USE OF RECEIVER

Press button (5) to switch on.

Move receiver up and down **carefully** to detect the laser beam.

A Move the receiver down
Acoustic signal : ultra-short requent beep

B Move the receiver up
Acoustic signal: short requent beep

C On level
Acoustic signal: continuous beep

A + B: The closer the distance to „on level“ (C) is, the shorter the arrows become.

HALTEKLAMMER FÜR NIVELLIERLATTE

Der Empfänger kann in Verbindung mit der Halteklammer an einer Nivellierlatte oder anderen Gegenständen befestigt werden.

CLAMP FOR LEVELLING STAFF

If required FR 45 can be attached to laser poles or any other equipment by means of the clamp supplied with.

UMGANG UND PFLEGE

- Messinstrumente generell bitte sorgsam behandeln.
- Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch etwas in Wasser tränken). Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen.
- Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist. Bitte darauf achten, dass auch der Koffer innen immer trocken ist, bevor das Gerät hineingepackt wird.
- Transport nur in Originalbehälter oder- tasche.

CARE AND CLEANING

- Please handle measuring instruments with care.
- Clean with soft cloth, moistened with water or pure alcool if necessary.
- Ensure the instrument and carrying case are both clean and completely dry before returning for storage or transportation.
- Transport in original container / case only.

SICHERHEITSHINWEISE

SAFETY INSTRUCTIONS

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät sendet einen sichtbaren Laserstrahl aus, um z.B. folgende Messaufgaben durchzuführen: Ermittlung von Höhen; rechten Winkeln, Ausrichtung von horizontalen und vertikalen Bezugsebenen sowie Lotpunkten.

INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks:
Setting up and control heights, horizontal and vertical planes, right angle.
Plumbing points.

WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.
- Anleitung vor Benutzung des Gerätes lesen.
- Blicken Sie niemals in den Laserstrahl, auch nicht mit optischen Instrumenten. Es besteht die Gefahr von Augenschäden.
- Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Die Laserebene soll sich über der Augenhöhe von Personen befinden.
- Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.
- Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.
- Lasergerät nicht in Kinderhände gelangen lassen.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

SAFTEY INSTRUCTIONS

- Carefully read the User Manual before use.
- Do not stare into the beam. Laser beams can lead to eye injury. Directy looking into can cause damage to your eyes.
- Do not aim laser beam directly at persons or animals.
- The laser plane should be set up above eye level.
- Use instrument for its intended tasks only.
- Do not attempt to dismantle intrument.
- Repairs should only be carried out by geo-FENNEL authorized workshops. Please contact your local dealer.
- Do not remove warning labels or safety instructions.
- Keep instrument away from children.
- Do not use in agressive or explosive environment.

UMSTÄNDE, DIE DAS MESSERGEBNIS VERFÄLSCHEN KÖNNEN

- Messungen durch Glas- oder Plastikscheiben;
- verschmutzte Laseraustrittsfenster;
- Sturz oder starker Stoß. Bitte Genauigkeit überprüfen.
- Große Temperaturveränderungen: Wenn das Gerät aus warmer Umgebung in eine kalte oder umgekehrt gebracht wird, vor Benutzung einige Minuten warten.

SPECIFIC REASONS FOR ERRONEOUS MEASURING RESULTS

- Measurements through glass or plastic windows;
- Dirty laser emitting windows.
- After instrument has been dropped or hit. Please check accuracy.
- Large fluctuation of temperature: If instrument will be used in cold areas after it has been stored in warm areas (or the other way round) please wait some minutes before carrying out measurements.

LASERKLASSIFIZIERUNG

- Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN EN 60825-1:2007.
- Das Gerät darf ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen eingesetzt werden.
- Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in den Laserstrahl durch den Lidschlussreflex geschützt.

LASER CLASSIFICATION

- The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN IEC 60825-1:2007.
- It is allowed to use unit without further safety precautions.
- Eye protection is normally secured by aversion responses and the blink reflex.

Laserwarnschilder der Klasse 2 sind gut sichtbar am Gerät angebracht.



Laser class 2 warning labels on the laser instrument.



ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen);
- durch andere Geräte gestört wird (z.B. elektromagnetische Strahlung bei erhöhter Feldstärke z.B. in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen oder Rundfunksendern).

ELECTROMAGNETIC ACCEPTABILITY (EMC)

- It cannot be completely excluded that this instrument will disturb other instruments (e.g. navigation systems);
- will be disturbed by other instruments (e.g. intensive electromagnetic radiation nearby industrial facilities or radio transmitters).

CE-KONFORMITÄT

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61010-1:2001 + corrig. 1+2.

CE-CONFORMITY

Instrument has CE-mark according to EN 61010-1:2001 + corrig. 1+2.

GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum.
Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material-oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften.
Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhaften Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen.
Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase.
During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturers option), without charge for either parts or labour.
In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product.
The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered.
Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

geo-FENNEL GmbH
Kupferstraße 6
D-34225 Baunatal
Tel. +49 561 49 21 45
Fax +49 561 49 72 34
Email: info@geo-fennel.de
www.geo-fennel.de

Technische Änderungen vorbehalten.
All instruments subject to technical changes.



02/2011